

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMAN 3 TUBAN PADA MATERI KALOR**Cicik Silvia Hari Ramadhon, Supardiyono**

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: Cicikshr@gmail.com**Abstrak**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E*, mendeskripsikan hasil belajar siswa, mendeskripsikan aktivitas siswa, dan mendeskripsikan respon siswa setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Desain yang digunakan yaitu *pre experimental design* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Sampel penelitian yang digunakan sebanyak 3 kelas, yaitu X MIA 1 sebagai kelas implementasi, X MIA 2 sebagai kelas replikasi 1, dan X MIA 4 sebagai kelas replikasi 2, diambil untuk mengetahui konsistensi peningkatan hasil belajar siswa. Data yang dikumpulkan melalui observasi, pemberian *pre-test* sebelum diberikan perlakuan dan pemberian *post-test* setelah diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan model *learning cycle 7E*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji t-berpasangan, uji *gain* ternormalisasi, analisis varians, dan analisis keterlaksanaan. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* berlangsung sangat baik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai persentase keterlaksanaan pembelajaran di kelas implementasi, replikasi 1, dan replikasi 2 berturut-turut dari pertemuan 1 ke pertemuan 2 yaitu 82.5%, 81.8%, dan 79.2% menjadi 93.5%, 87.0%, dan 84.1%. Berdasarkan uji *gain* ternormalisasi diperoleh kategori peningkatan hasil belajar siswa di kelas X MIA 1, X MIA 2, dan X MIA 4 berturut-turut adalah 0.73, 0.70, dan 0.72 yang tergolong pada kategori tinggi. Peningkatan hasil belajar siswa konsisten di ketiga kelas penelitian. Aktivitas siswa ketika pembelajaran berlangsung berada dalam kategori baik dengan persentase rata-rata kelas implementasi, replikasi 1, dan replikasi 2 berturut-turut sebesar 77.62%, 78.35%, dan 78.62%. Respon rata-rata siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan pada 3 kelas sampel berturut-turut berkisar antara 84.44%, 84.19%, dan 83.21%. Respon siswa berada dalam kriteria sangat baik.

Kata kunci : *Learning Cycle 7E*, hasil belajar, kalor**Abstract**

This research was conducted with the aim to describe feasibility learning by using a *learning cycle 7E* model, students learning outcome, students activity, and the students response after the implementation *learning cycle 7E* model. This research uses *pre-experimental design* with uses research design is *One-group pretest-posttest design*. The samples used are 3 classes. They are X-MIA 1 as the implementation class, X-MIA 2 as replication class 1 and X-MIA 4 as replication class 2, were taken to determine the consistency of students' increased students learning outcome. The data collected with observation, *pre-test* before treatment and *post-test* after treatment. The treatment is implementations *learning cycle 7E* models. The data collected is analysis uses test of normality, homogeneity, *t* in pair, normalized *gain*, varians analysis, and feasibility analysis. The results of this research can be concluded that the enforceability of the *learning cycle 7E* model is going very well. This is indicated by a percentage value of feasibility implementation, replication 1 and 2 respectively from 1st meeting to the 2nd meeting are 82.5, 81.85% and 79.2%, become 93.5%, 87.0%, and 84.1%. Based on normalized *gain* test result that category increased students learning outcome in X MIA 1, X MIA 2, and X MIA 4 are respectively 0.73, 0.70 and 0.72 belong to the high category. The increases students learning outcomes is consistent in the three class of research. The students activities when learning is belong to the high category with the average percentage of students activity implementation, replication 1 and 2 respectively are 77.62%, 78.35%, and 78.62%. The average response of students to the learning model used in class 3 consecutive samples ranged from 84.44%, 84.19.2%, and 83.21%. Student responses are in very good criteria.

Keywords : *Learning cycle 7E*, students learning outcome, the matter of heat**PENDAHULUAN**

Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) suatu negara menentukan keberhasilan pembangunan, terutama untuk menuju bangsa Indonesia yang

mandiri dan berdaya saing tinggi. Salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam upaya mempersiapkan SDM yang berkualitas adalah pendidikan. Guru harus mempersiapkan siswa

dalam proses pembentukan dan pengembangan kemampuan dalam bidang sains serta mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang aktif

Hal ini sehubungan dengan draf pengembangan kurikulum 2013 yang mengisyaratkan bahwa proses pembelajaran yang dikehendaki adalah pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal melalui observasi (menyimak, melihat, membaca, mendengar), asosiasi, bertanya, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sehingga proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered active learning*) dapat terwujud.

Dengan menjadikan siswa sebagai pembelajar yang aktif, diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan pengembangan ilmu dan teknologi pada siswa. Peningkatan kemampuan siswa dalam mata pelajaran fisika dapat diidentifikasi melalui hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajar, yaitu berupa keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita (Sudjana, 2010). Hasil belajar dapat digunakan sebagai tolok ukur ketercapaian pembelajaran siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh guru pada proses pembelajaran.

Hasil observasi awal yang dilakukan pada kelas X MIA SMAN 3 Tuban menunjukkan bahwa siswa kurang tertarik dengan mata pelajaran fisika serta nilai UAS siswa yang masih tergolong rendah dengan rata-rata kurang dari 65. Selain itu penggunaan metode pembelajaran konvensional seperti metode ceramah dengan menulis di papan tulis menyebabkan siswa kurang aktif ketika proses pembelajaran berlangsung. Diperlukan metode yang tepat untuk menjadikan siswa termotivasi belajar serta menjadikan siswa menjadi pembelajar yang aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran serta akan meningkatkan prestasi dan pemahaman sains adalah model pembelajaran *learning cycle* (siklus belajar). Menurut (Brenda H. Spencer dan Andrea M. Guillaume dalam Imaniyah, 2015) bahwa penerapan *learning cycle* akan meningkatkan prestasi sains dan meningkatkan sikap dan proses saintifik serta berpengaruh positif terhadap pemahaman sains.

Selain itu *learning cycle 7E* merupakan strategi jitu bagi pembelajaran sains di sekolah menengah karena dapat dilakukan secara luwes dan memenuhi kebutuhan nyata guru dan siswa (Cohen dan Clough dalam Soebagio, 2000).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN 3 Tuban Pada Materi Kalor”

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *pre experimental design*. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini menggunakan tiga kelas penelitian yaitu satu kelas implementasi dan dua kelas replikasi. Kelas replikasi digunakan dengan tujuan agar kesimpulan yang didapatkan bukan hanya suatu kebetulan saja. Tiga kelas sampel yang digunakan yaitu X MIA 1 sebagai kelas implementasi, X MIA 2 sebagai kelas replikasi 1, dan X MIA 4 sebagai kelas replikasi 2.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 3 Tuban dan dilaksanakan pada bulan Mei 2016 yaitu pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

Seluruh sampel penelitian diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang kemudian diberikan *treatment* berupa pembelajaran dengan menerapkan model *learning cycle 7E*. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diberikan *treatment*. Hasil *posttest* dianalisis menggunakan uji t-berpasangan untuk mengetahui dampak pembelajaran yang telah dilakukan terhadap hasil belajar siswa. Hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis dengan menggunakan gain ternormalisasi untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa serta dianalisis variannya untuk mengetahui konsistensi hasil belajar siswa.

Selama pembelajaran aktivitas guru diamati oleh dua observer yaitu guru fisika SMAN 3 Tuban dan mahasiswa. Aktivitas guru diamati untuk mengetahui kemampuan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan dalam mengelola kelas. Selain itu aktivitas juga diamati untuk mengetahui tingkah laku atau aktivitas yang dilakukan siswa

selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada akhir pembelajaran diberikan angket respon siswa untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kemampuan guru dalam menyampaikan dan mengelola kelas dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran terdapat pada tabel 1.

Tabel 1 Keterlaksanaan Pembelajaran

Kelas	Pertemuan		Rata-rata	Predikat
	1	2		
Implementasi	82,5	93,5	88,0	Sangat Baik
Replikasi 1	81,8	87,8	84,4	Sangat Baik
Replikasi 2	79,2	84,1	81,6	Sangat Baik

Menurut Riduwan (2009), jika persentase lebih besar dari 80% maka termasuk dalam kategori sangat baik sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran mendapat predikat sangat baik.

Pada kegiatan pembelajaran ini siswa diajak untuk berdiskusi dengan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang bertujuan untuk menimbulkan keingintahuan siswa sehingga lebih termotivasi untuk mempelajari materi yang akan dipelajari (Moshman dalam Slavin, 1994). Selain itu siswa diajak untuk membangun sendiri pengetahuannya dari pengalaman belajar yang telah dilakukan pada tiap fase pembelajaran (Piaget dalam Trianto, 2007).

2. Analisis Hasil Belajar

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan terdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan nilai *pretest* siswa diketahui hasil uji normalitas untuk kelas implementasi, kelas replikasi 1, dan kelas replikasi 2 berturut-turut adalah $\chi^2_{hitung} = 1,77$; 3,68 dan 4,45. Hasil uji normalitas nilai *posttest* siswa untuk kelas implementasi, kelas replikasi 1, dan

replikasi 2 berturut-turut adalah sebesar $\chi^2_{hitung} = 4,22$; 4,35 dan 3,03. Sampel dikatakan normal apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai $\chi^2_{tabel} = 11,07$ dengan $\alpha = 0,05$; sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi semua sampel penelitian terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa populasi sampel penelitian bersifat homogen. Hasil uji homogenitas nilai *pretest* untuk ketiga kelas penelitian adalah sebesar $\chi^2_{hitung} = 1,84$; sedangkan hasil uji homogenitas nilai *posttest* adalah $\chi^2_{hitung} = 2,56$. Sampel dikatakan homogen apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Berdasarkan tabel diketahui bahwa χ^2_{tabel} dari ketiga kelas penelitian adalah sebesar 5,99 dengan $\alpha = 0,05$; sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi dari ketiga kelas penelitian bersifat homogen.

c. Uji t-berpasangan

Uji t-berpasangan digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Syarat untuk melakukan uji-berpasangan terlebih dahulu telah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sampel penelitian. Hasil uji t-berpasangan untuk ketiga kelas penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji t-berpasangan

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Implementasi	17,28		
Replikasi 1	14,24	1,70	H_0 ditolak
Replikasi 2	5,48		

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada ketiga kelas penelitian. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *learning cycle 7E*.

d. Analisis gain ternormalisasi

Analisis gain ternormalisasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan

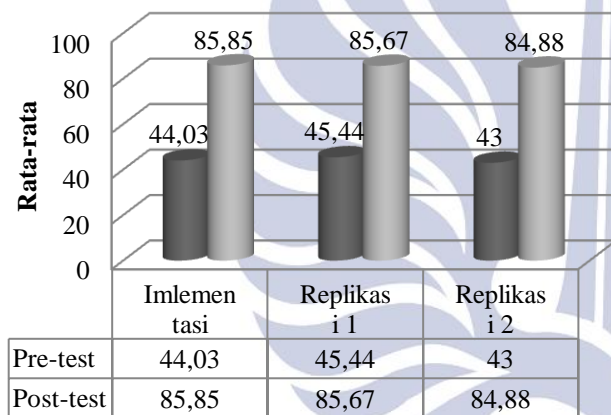
hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Hasil analisis gain ternormalisasi untuk ketiga kelas penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Analisis *gain* ternormalisasi

Kelas	$\langle g \rangle$	Kategori
Implementasi	0,73	Tinggi
Replikasi 1	0,70	Tinggi
Replikasi 2	0,72	Tinggi

Menurut Hake (1998) jika $\langle g \rangle \geq 0,7$ maka dapat dikatakan dalam kategori tinggi. Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas penelitian mengalami peningkatan hasil belajar dan berada dalam kategori tinggi.

Hasil perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* ketiga kelas penelitian dapat diketahui dari gambar 1.



Gambar 1 Perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas penelitian

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai *posttest* terhadap nilai *pretest* siswa.

Hal ini sesuai dengan pernyataan (H. Spencer dan Andrea M. Guillaume dalam imaniyah, 2015) bahwa *learning cycle* apabila diterapkan akan meningkatkan prestasi sains dan meningkatkan sikap dan proses saintifik yang berpengaruh positif terhadap pemahaman sains.

e. Analisis Varian (ANOVA)

Analisis varians satu arah dilakukan untuk mengetahui konsistensi peningkatan hasil belajar dari ketiga kelas penelitian. Hasil

analisis varian (ANOVA) dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Analisis Varians (ANOVA)

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	H_0
Implementasi			
Replikasi 1	0,17	3,09	Diterima
Replikasi 2			

Berdasarkan tabel 3 diketahui $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan tidak adanya perbedaan peningkatan antara kelas implementasi, replikasi 1, dan replikasi 2. Peningkatan hasil belajar pada ketiga kelas penelitian adalah konsisten.

3. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah tingkah laku siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Hasil penilaian aktivitas siswa terdapat pada tabel 5.

Tabel 5 Analisis Aktivitas Siswa

Kelas	Pertemuan		Rata-rata	Predikat
	1	2		
Implementasi	76,56%	78,68%	77,62%	Baik
Replikasi 1	77,67%	78,95%	78,31%	Baik
Replikasi 2	77,94%	79,50%	78,72%	Baik

Tabel 5 menunjukkan rata-rata aktivitas berada dalam kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa belajar secara aktif, mempelajari secara bermakna dengan bekerja dan berpikir sehingga pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman siswa sendiri dan bukan sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa tetapi merupakan pemerolehan konsep yang berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif dan langsung (Brown dan Abell dalam Fajaroh dan Dasna, 2007).

Hal ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Kulsum (2007) yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dapat meningkatkan keaktifan siswa.

4. Respon Siswa

Respon siswa merupakan tanggapan siswa mengenai pembelajaran yang diterapkan. Hasil respon siswa terhadap penerapan model *learning cycle 7E* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Analisis Respon Siswa

Kelas	Persentase rata-rata(%)	Kategori
Implementasi	84,44	Sangat Baik
Replikasi 1	84,19	Sangat Baik
Replikasi 2	83,21	Sangat Baik

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dimana sebagian besar siswa tertarik dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Respon siswa yang positif akan berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Jika siswa merasa senang akan bergairah dan bersemangat sebaliknya jika siswa merasa tidak senang maka siswa tidak akan bergairah dalam belajar dan akan mengalami kesulitan (Winkel, 2014).

PENUTUP

Simpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran fisika pada materi kalor di kelas X SMAN 3 Tuban menggunakan model *learning cycle 7E* terlaksana dengan baik. Hasil belajar siswa meningkat dan berada pada kategori tinggi. Peningkatan secara signifikan terjadi pada tiga kelas penelitian. Hal ini menunjukkan adanya konsistensi peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model *learning cycle 7E*. Aktivitas siswa selama pembelajaran berada dalam kategori baik pada semua kelas penelitian. Sedangkan respon siswa terhadap penerapan model *learning cycle 7E* ,mendapat respon positif dari siswa.

Saran

Adapun saran untuk dapat dipertimbangkan dalam penelitian selanjutnya adalah mencari referensi yang lebih banyak lagi agar pelaksanaannya dapat berjalan lebih baik serta mempertimbangkan kekurangan yang ada dalam model pembelajaran *learning cycle 7E* diantaranya tentang alokasi waktu. Serta untuk mengatasi kendala yang terjadi di dalam penelitian sebaiknya menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan sendiri dan tidak menggantungkan pada ketersediaan yang ada di sekolah, menggunakan jadwal-jadwal efektif agar kegiatan belajar-mengajar tidak terganggu serta mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajarah dan Dasna. 2007. *Pembelajaran dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle 7E)*, (Online), Tersedia : <http://www.dikmenum.go.id/e-learning>
- Kulsum, U. 2011. *Penerapan Model Learning Cycle 7E Pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP*, (Online), Tersedia: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPF/arsicle/view/1085/995>
- Winkel, W.S. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta:Gramedia
- Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfa Beta
- Hake. *Analyzing Change/Gain Score*. [Online]. Tersedia:<<http://lists.asu.edu/cgi-bin/wa?A2=ind9903&L=aera-d&P=R6855>>
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta:Bumi Aksara
- Sudjana, Nana. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Imaniyah, Izzah. 2015. “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA”. (Online), Tersedia : <http://jpppf.fisika-unj.ac.id/index.php/jpppf/article/view/4>
- Soebagio dkk. 2000. *Penggunaan Siklus belajar dan Peta Konsep untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Konsep Larutan Asam-Basa*. PPGSM.